

ЛЕКЦИИ

Проф. *В. И. КОЗЛОВСКИЙ*, канд. мед. наук *А. С. КАРПИЦКИЙ*,
доц. *Д. В. ШИЛЕНКО*

КРОВОХАРКАНИЕ И ЛЕГОЧНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ

Кафедра госпитальной хирургии (зав.—проф. М. Г. Сачек)
Витебского медицинского института

В лекции представлены современные данные о причинах легочных кровотечений, клинической картине, возможностях дифференциальной диагностики. Изложены основные лечебные мероприятия.

Кровохарканье—появление в мокроте единичных прожилок крови. Большое количество крови в мокроте рассценивается как кровотечение.

Основными причинами возникновения кровохарканья и легочного кровотечения являются:

1. Болезни верхних дыхательных путей: туберкулез, травмы, гранулематоз Вегенера.

2. Болезни трахей и бронхов: хронический бронхит, бронхоэктатическая болезнь, опухоли бронхов, бронхолитиаз, первичный амилоидоз бронхов, бронхогенные кисты, инородные тела в бронхах.

3. Болезни легких: туберкулез, пневмония, абсцесс и гангрена легких, паразитарные заболевания (эхинококкоз, аскаридоз, стронгилоидоз, парагонимоз, трихинеллез, шистозоматоз, грибковые заболевания легких (кандидоз, аспергиллез), поликистоз легких, простая гипоплазия легких, идиопатический гемосидероз, синдром Гудпасчера, фиброзирующий альвеолит, альвеолярный протеиноз легких, синдром Стивенса—Джонсона.

4. Болезни сердечно-сосудистой системы: митральный стеноз, инфаркт миокарда, аневризма аорты (например, при сифилисе), тромбоэмболия легочной артерии, гипертоническая болезнь, криз, врожденные и приобретенные аневризмы сосудов (болезнь Рандю—Ослера и др.).

5. Расстройства коагулирующих свойств крови при: авитаминозе, уремии, гемофилии, лейкозах, тромбоци-

топении и тромбоцитопатии, острой и хронической лучевой болезни.

6. Прочие причины составляют около 10% случаев: аспирация инородного тела, первичная легочная гипертензия, эндометриоз с поражением легких, амилоидоз, буллезная эмфизема, саркоидоз.

Ятрогенная патология: бронхоскопия, чрезкожная пункция легкого, несостоятельность швов после пульмонэктомии, передозировки фибринолитических препаратов, не прямых антикоагулянтов, гепарина, аспирина.

Васкулиты: синдромы Гудпасчера, Вегенера, Бехчета; узелковый периартериит; геморрагический микротромбоваскулит.

Травмы: ранение легких при переломе ребер, ушиб легкого, надрыв слизистых оболочек при кашле; огнестрельные или проникающие ранения грудной клетки.

Основные факторы патогенеза легочных кровотечений:

1. Морфологические изменения легочной ткани и сосудов:

1) некротические и деструктивные процессы, вовлечение в них кровеносных сосудов с последующим разрывом и кровотечением;

2) перестройка сосудистой системы с образованием патологической сосудистой сети, новообразовавшихся артериовенозных расширенных сосудов, артериоартериальных и артериоло-венозных анастомозов, аневризм;

3) дистрофические изменения в истонченных напряженных стенках сосудов создают условия для их разрыва;

4) васкулиты.

2. Гемодинамические факторы:

1) резкие перепады внутригрудного давления при физических нагрузках,

кашле также способствуют кровотечением;

2) легочная гипертензия развивается как результат сброса крови из системы бронхиальных артерий в систему легочной артерии через аневризматически измененные сосуды;

3) повышение давления в микрососудах легких у больных с пороками сердца, левожелудочковой недостаточностью.

3. Нарушения в свертывающей системе крови:

1) гипокоагуляционный синдром в результате расстройств всех фаз тромбообразования, высокой активности фибринолиза;

2) критическое снижение уровня тромбоцитов и/или нарушение их функции;

3) снижение образования факторов свертывания крови.

4. Фактор асфиксии. Излившаяся в бронхи кровь частично рассасывается, частично остается в бронхах. При этом развиваются генерализованный бронхоспазм, ателектазы, острая гипоксемия, правожелудочковая недостаточность, нарушения ритма сердца.

5. При обильном кровотечении может развиваться гиповолемический шок.

6. При длительных повторяющихся или после массивных кровотечений появляется (относительно редко) анемия.

7. Инфекционные осложнения. На 2—3 день после кровотечения отмечается повышение температуры, связанное с рассасыванием крови и присоединением инфекции. Пневмонии обычно мелкоочаговые, двухсторонние.

Таким образом, в развитии и прогрессировании легочного кровотечения лежат сочетания патоморфологических нарушений легочной ткани и сосудов, гемодинамические и гипокоагуляционные расстройства.

Клиническая картина легочного кровотечения. Кровотечения могут быть ранним симптомом заболевания у 10—20% больных и у 0,2% определяют тяжесть состояния. Легочные кровотечения могут начинаться с появления неприятной

теплоты в груди, жжения в грудной клетке на стороне поражения, солоноватого привкуса мокроты, першения в горле, боли и связаны с физической нагрузкой, приступом кашля; иногда кровотечения начинаются ночью. В 50% случаев больные чувствуют, из какого легкого происходит кровотечение. При небольшом кровотечении изменений гемодинамики нет. При средней тяжести кровотечения быстро нарастает одышка, появляются бледность кожных покровов, тахикардия, снижается артериальное давление. Больные возбуждены, испуганы. При профузном кровотечении—выделение крови струей, быстро нарастает клиническая картина гиповолемического шока.

При обследовании обнаруживают большое число разнокалиберных хрипов, вначале преимущественно на стороне поражения, в более поздних сроках—по всем полям легких.

При кровотечениях в полости абсцесса, кисты, каверны—откашливаемая кровь с темными сгустками.

При рентгенологическом обследовании могут выявляться очаговые затемнения, преимущественно на стороне поражения, связанные с образованием ателектаза.

Через 3—4 суток может развиваться пневмония. Обычно она протекает тяжело, на фоне генерализованного бронхоспазма, гиповолемии, анемии, прогрессирования основного заболевания. Часто осложняется абсцессом легкого.

Оценка тяжести легочного кровотечения. При оценке тяжести легочного кровотечения следует учитывать частоту и объем кровотечений, общий объем кровопотери, состояние сердечно-сосудистой системы, выраженность асфиксии.

Выделение до 100 мл крови классифицируется малым кровотечением, от 100 до 500 мл—средним и более 600 мл—профузным кровотечением.

Массивные кровотечения (более 600 мл в сутки) наблюдаются наиболее часто при туберкулезе (40% случаев), неспецифических воспалительных и нагнои-

тельных заболеваниях (30—33%), раке легких (15%).

Диагностика легочного кровотечения

Диагностический алгоритм должен включать целенаправленное выяснение собственно легочного анамнеза, характерных симптомов кровотечения.

В обследовании применяются рентгенологические методы, бронхоскопия, спирография, исследования системы гемостаза. Рентгенография легких в двух проекциях является обязательным методом исследования больных с заболеваниями легких, осложненными кровотечением. После чтения рентгенограмм намечается дальнейший план специального обследования. Рентгенография позволяет выявить начальное изменение прозрачности легочной ткани как в сторону уменьшения, так и увеличения ее. По характеру легочного рисунка можно судить о состоянии бронхов, артерий и вен легкого, о степени застоя в малом круге, лимфостазе.

Дискуссионным остается вопрос о применении при продолжающемся легочном кровотечении бронхографического исследования. Однако бронхография имеет значительную диагностическую ценность и не увеличивает, а даже снижает интенсивность кровотечения благодаря лечебному действию контрастного вещества, в качестве которого целесообразнее применять йодолипол в смеси с порошком норсульфазола или пропилйодона; с ее помощью можно быстро уточнить диагноз и объем поражения.

Большое значение для оценки состояния регионарных функций легких имеет ангиопульмонография в сочетании с исследованием малого круга кровообращения, позволяющая выяснить локализацию, характер и распространение морфологических изменений легочных сосудов, а также функциональное состояние сосудистого русла легких. Сопоставляя ангиографические данные пораженных и здоровых участков, можно судить о нарушении кровотока и архитектоники сосудов, обнаружить даже незначи-

тельные нарушения легочного кровотока.

В последние годы для выявления причин и источника легочного кровотечения все шире используется бронхиальная артериография, имеющая прямые и косвенные признаки легочного кровотечения. Прямым признаком кровотечения является экстравазация контрастного вещества, которая, однако, встречается редко; чаще наблюдается тромбоз бронхиальных сосудов. К косвенным признакам относят гипervasкуляризацию, очаговое или диффузное паренхиматозное гиперконтрастирование, межартериальные бронхопульмональные шунты и бронхоэкстрапульмональные анастомозы.

Кроме рентгенологических методов диагностики, решающее значение имеет бронхоскопия, которая как дифференциально-диагностический и лечебный метод позволяет в 75—82% случаев при продолжающемся кровотечении выявить его источник и провести ряд срочных гемостатических мер. Причем, при продолжающемся легочном кровотечении предпочтение следует отдавать жесткому дыхательному бронхоскопу, через который удобнее удалить сгустки крови, выявить источник кровотечения и его активность. При кровохаркании и установившемся кровотечении диагностические возможности бронхофиброскопии увеличиваются, так как этим методом можно осмотреть большую площадь бронхиального дерева, включая мелкие бронхи. Бронхоскопию жестким дыхательным бронхоскопом и бронхофиброскопию можно сочетать, осуществляя вентиляцию легких через дыхательный бронхоскоп и осматривая бронхи через волоконную оптику гибкого бронхоскопа.

Прямым признаком легочного кровотечения является выявление кровоточащих сосудов в бронхиальном дереве при непосредственном осмотре через бронхоскоп, косвенным—наличие грануляций и язвочек на слизистой оболочке бронха.

Важное значение для определения

вентиляции, газообмена и легочного кровообращения, уточнения топической диагностики, распространенности процесса, определения функциональной операбельности больного, изучения эффективности консервативного и оперативного лечения и выяснения некоторых аспектов клинической физиологии дыхания имеет исследование регионарных функций легких с помощью радионуклидных методов. Необходимы также проведение цитологического исследования мокроты, микробиологические исследования.

Дифференциальная диагностика легочных кровотечений

Легочное кровотечение и кровохарканье следует отличать от кровотечений из миндалин, десен, носа, глотки, пищевода, желудка.

При кровотечении из миндалин, придаточных пазух носа обычно выделяется слизистое или гнойное содержимое с прожилками крови. Дифференциальная диагностика при носовых кровотечениях затруднительна только при нарушении сознания, травмах с одновременным носовым и легочным кровотечением.

Кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода, как правило, профузные и сочетаются с признаками цирроза печени: увеличенная плотная печень и селезенка, расширение вен брюшной стенки.

Дифференциальная диагностика легочного кровотечения и кровотечений из желудка

Для постановки диагноза весьма важно тщательно собрать анамнез: выяснить предшествующие заболевания, характер и продолжительность кровохарканья, количество излившейся крови.

Главным отличием является выделение пенистой мокроты ярко-красного цвета со щелочной реакцией, другие критерии имеют меньшее значение (таблица).

Небольшая примесь крови в виде прожилок из слизи более характерна для бронхогенного рака, хронического брон-

хита. Массивные кровотечения—для туберкулеза и деструктивных нагноительных процессов (абсцессы, бронхоэктатическая болезнь и аспергиллез легких), ржавая мокрота более характерна для крупозной пневмонии.

У 5—10% больных причина кровохарканья не определяется даже после самого тщательного обследования. Полагают, что причиной кровотечения в этих случаях являются бронхит или небольшие бронхоэктазы.

Лечение (схема лечебных мероприятий)

1. Мероприятия по предупреждению асфиксии и ее лечению.

Асфиксия—основная причина смерти больных с легочными кровотечениями. Поэтому в первую очередь следует проводить мероприятия против нее. Прежде всего—дача кислорода; для предупреждения ларинго- и бронхоспазма—назначение 20—30 мг преднизолона в сутки; необходимо подготовить ларингоскоп и интубационные трубки, держать их рядом с кровью больного; при снижении pO_2 крови менее 50 мм рт. ст. следует интубировать и перевести на искусственную вентиляцию. Одновременно отсасывают из бронхов содержимое. Только это может ликвидировать дыхательную недостаточность. Затем выполняют бронхиальный лаваж, вымывают из бронхов сгустки крови. Применяют холодные солевые растворы и адреналин (в разведении 1:20 000).

Предупредить асфиксию можно и с помощью катетеров с раздувающимся баллончиком на конце (типа Фогарти). Такой катетер вводится в сегментарный или субсегментарный бронх и оставляется там от нескольких часов до нескольких дней.

2. Временная остановка легочного кровотечения:

2.1. Искусственная управляемая гипотония является высокоэффективным методом остановки легочного кровотечения в результате снижения артериального кровообращения в большом и малом кругах кровообращения. Показанием являются легочные кровотечения при

Отличие легочного кровотечения и кровавой рвоты

Кровохарканье	Кровавая рвота
Недостаточность дыхания и гипоксемия	Нет недостаточности дыхания и гипоксемии или крайне редко
В анамнезе заболевания легких и бронхов	Заболевание желудка и бронхов
При кашле	При рвоте
Кровь пеннистая	Нет пеннистой крови
Кровь ярко-красная, щелочная	Кровь темная, реакция кислая
Кровь с мокротой	Кровь с содержимым желудка
Мелены нет	Может быть мелена
Анемия редко	Часто признаки анемии

нормальном и повышенном артериальном давлении. Применяют пентамин 0,25—0,5 мл 5% раствора внутривенно в разведении на физиологическом растворе при постоянном контроле артериального давления. Оптимальным уровнем его следует считать 90 мм рт. ст. Поддержание гипотонии обеспечивается повторными введениями пентамина (0,25—0,5 мл). Эффективность гемостаза близка к 100%. Остановка кровотечения происходит “на конце иглы”. Гипотензивная терапия продолжается 2—7 суток с обеспечением снижения систолического артериального давления на уровне 100 мм рт.ст.

2.2. Коррекция факторов свертывания крови и фибринолиза.

Свежезамороженная плазма 250—500 мл, сухая плазма в виде концентрированного раствора, фибриноген—2—4 г внутривенно капельно; хлорид кальция 10%—10,0 мл внутривенно, викасол 1%—3—4 мл внутримышечно, дицинон 12,5% раствор—2—6 мл внутривенно в 20 мл физиологического раствора или внутривенно капельно.

Препараты, снижающие активность фибринолиза: аминокaproновая кислота 5%—100—150 мл внутривенно капельно, контрикал 10 000—20 000 ед. в 100 мл натрия хлорида, трасилол в той же дозе, гордокс 100 000—200 000 ед.

2.3. Эндобронхиальные методы гемостаза.

Осуществляются при диагностической бронхоскопии путем тампонады кровоточащего бронха поролоновой

пломбой и введением в его просвет раствора гемокоагулянта (1% раствор ферраприла и др.). Эффективность этих методов достаточно высока.

2.4. Эндоваскулярные методы гемостаза.

Заключаются в искусственной мобилизации ветвей бронхиальных артерий в зоне локализации источника кровотечения эмболами из альгипора, спонгостана, тefлонового вельюра или комбинациями: спонгостан и металлические спирали, альгипор и вельюр.

Катетерную эмболизацию бронхиальных артерий следует производить в следующих случаях:

1) при неэффективной консервативной терапии легочного кровотечения и кровохарканья у больных с двухсторонними нелокализованными воспалительными процессами, которым не показана резекция легких по ряду причин: распространенность процесса, легочно-сердечная недостаточность, легочная гипертензия, легочное сердце, пожилой возраст и т. д.

2) при отсутствии грубых морфологических изменений, требующих резекции легкого, в основном у больных с очаговым пневмосклерозом, сегментарной интерстициальной пневмонией;

3) при массивных, жизненно опасных профузных кровотечениях как средство временной или постоянной их остановки.

2.5. Вспомогательные мероприятия.

Обеспечивают косвенное воздействие на гемостаз, центральную и регионар-

ную гемодинамику. 1. Достижение психологической стабильности больного путем назначения седативных и нейролептиков. 2. Наложение венозных жгутов на нижние конечности. 3. Искусственный пневмоторакс.

3. Окончательная остановка кровотечения предусматривает устранение источника кровотечения, что достигается хирургическими вмешательствами, подразделяющимися при легочном кровотечении на плановые—при остановленном кровотечении — и экстренные—при продолжающемся массивном кровотечении. В первом случае операции производят наиболее целесообразно после полного клинического обследования больного, точной диагностики, установления источника кровотечения и протяженности воспалительного процесса. В этой ситуации наиболее часто производят лобэктомию (при локализации процесса в пределах одной доли), а также билобэктомию и пульмонэктомию (если основным заболеванием поражены более одной или двух долей легкого). Во втором случае операции производят вынужденно при невыясненном источнике кровотечения, когда известна только сторона поражения, при отсутствии топического диагноза без исключения двухстороннего процесса их приходится выполнять при тяжелом состоянии больного на фоне аспирационной пневмонии не только в пораженном, но и в другом легком.

Из предложенных в различное время методов оперативного лечения больных с продолжающимся кровотечением (перевязка бронхов и сосудов легкого, пневмония с тампонированием и дренированием полости абсцесса и каверны) предпочтение отдается экономным резекциям легкого. Это позволяет при условии точной диагностики не только остановить кровотечение, но и радикально излечить больного. К сожалению, массивное легочное кровотечение довольно быстро осложняется аспирационной пневмонией в пораженном легком и вынуждает удалять все легкое.

Особенностью операции при продолжающемся кровотечении должны быть

адекватное анестезиологическое пособие, проведение вентиляции легких через двухпросветную трубку, постоянная аспирация крови и гнойной мокроты из пораженного легкого через катетер со слабым постоянным разрежением; операционное положение больного—на животе с опущенным головным концом стола, наилучший доступ—заднебоковой с резекцией участка IV—V ребра, что позволяет быстро подойти к главному бронху без дополнительного пневмолиза, усугубляющего кровотечение. После выделения главного бронха его пережимают мягким зажимом, чтобы ликвидировать кровотечение в трахею и контралатеральное легкое.

В этот период у анестезиологической бригады появляется возможность удалить кровь, попавшую в здоровое легкое, ликвидировать дефицит ОЦК, восстановить КЩС. При нормализации показателей гемодинамики и КЩС производят при необходимости полный или частичный пневмолиз и решают вопрос об объеме операции.

4. Мероприятия после временной и постоянной остановки кровотечения:

1) стимулирование отхождения мокроты. Отхаркивающие препараты, муколитики;

2) 1- или 2-кратные ингаляции глюкокортикоидных препаратов для снятия реакции бронхов на излившуюся кровь;

3) назначение антибиотиков для предупреждения инфекционных осложнений.

5. Одновременно с описанными выше мероприятиями проводят лечение основного заболевания, приведшего к кровохарканью или кровотечению.

Тактика при массивном кровотечении

Оксигенотерапия, положение на больной стороне. Следует подготовить одnogруппную кровь, кровезаменители. При нарастании асфиксии следует выполнить интубацию. С помощью бронхоскопии определяют сторону поражения и выполняют эндобронхиальную тампонаду.

Прогноз

Основными причинами гибели больных являются массивная асфиксия в

связи с закупоркой дыхательных путей сгустками крови, генерализованный бронхоспазм, выраженные нарушения гемодинамики, остановка сердечной деятельности. Летальность при кровотечениях колеблется в пределах от 1 до 15%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ретин Ю. М. О методике остановки легочных кровотечений//Клини. мед. 1991. № 9. С. 86—90.
2. Виноградов А. В. Дифференциальный диагноз внутренних болезней. М.: Медицина, 1987. 592 с.

3. Неотложные состояния в пульмонологии/Под ред. С. А. Сана. М.: Медицина, 1986.

4. Болезни органов дыхания. Руководство для врачей/Под ред. И. Р. Палеева. М.: Медицина, 1989. 4 т.

5. Кузюкевич П. М. Легочные кровотечения//Здравоохранение Белоруссии. 1990. № 10. С. 45—48.

6. Пилипчук Н. С., Борисенко Г. А. Легочные кровохарканья и кровотечения при редко встречающихся заболеваниях//Тер. архив. 1988. № 3. С. 131—134.

7. Taylor B. R. Difficult diagnosis. W. B. Saunders Company, 1985.

Поступила 12.02.96 г.

Доц. Д. В. ШИЛЕНOK, проф. В. И. КОЗЛОВСКИЙ,
канд. мед. наук А. С. КАРПИЦКИЙ

ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ

Кафедра госпитальной хирургии (зав.—проф. М. Г. Сачек)
Витебского медицинского института

В лекции изложены причины, патогенез, клиническая картина, диагностика и лечебные мероприятия при тромбоэмболии легочной артерии.

Под тромбоэмболией легочных артерий (ТЭЛА) понимают окклюзию легочного ствола, правой или левой легочной артерий и их ветвей различного калибра тромбом, первично образовавшимся в венах большого круга кровообращения либо в правых полостях сердца и принесенным в сосудистое русло легких током крови. ТЭЛА является одной из наиболее частых причин смерти больных—2—15% (Савельев В. С. и соавт., 1990, Dalen J. E. et al., 1986).

Основными источниками тромбоэмболии являются тромбофлебит нижних конечностей (80% случаев), вен таза (13%), несколько реже—тромбозы из верхней полой вены и правого предсердия. Вероятность возникновения ТЭЛА велика у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, при варикозном расширении и тромбофлебитах вен нижних конечностей и таза, злокачественных новообразованиях, воспалительных процессах в малом тазу, при инфекционных заболеваниях. Часто развивается ТЭЛА при массивных травмах, сопровождающихся разможением тканей, переломах костей. Факторами, предрасполагающими к возникновению ТЭЛА, являются длительная обездви-

женность, ожирение. Медикаменты, при приеме которых отмечается учащение тромбоэмболий: пероральные контрацептивы, передозировки криопреципитата, аминокaproновой кислоты, протаминсульфата и др.

Патогенез ТЭЛА

Основным элементом патогенеза является обтурация легочной артерии с развитием гипоксемии и легочной артериальной недостаточности. В результате этого происходит перегрузка правой половины сердца с исходом в острую или подострую правожелудочковую недостаточность, могут возникать спазм легочных сосудов и резкое снижение тонуса в большом круге кровообращения, бронхоспазм. Уменьшается коронарный кровоток, развивается ишемия миокарда. Могут возникать разнообразные расстройства ритма, вплоть до фибрилляции желудочков. Снижение сердечного выброса, артериального давления приводит к ишемии головного мозга.

Клиническая картина ТЭЛА

Клиническая картина ТЭЛА разнообразна, что создает большие диагностические трудности. Поэтому при клинической диагностике ТЭЛА следует ориентироваться на совокупность симптомов.